

ӘОЖ 582.282

Ж.Ж. Қожантаева*, Н.Н. Салыбекова, Ж.Т. Абдрасулова

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

*E-mail: karakat_84@mail.ru

Septoria Lycopersici var lycopersici және Macrosporium tomato түрлерінің таза дақылдық морфологиялық ерекшеліктері

Мақалада *Septoria Lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato* саңырауқұлақ түрлерінің биологиялық және дақылдық морфологиялық ерекшелігін зерттеулердің нәтижелері көрсетілген. Таза дақылдық түрінің (*Macrosporium tomato*) өсімдік (*Lycopersicon esculentum*, *Daucus carota*) мүшелерін зардаптау ерекшеліктері зерттелген.

Түйін сөздер: макроспориоз, септориоз, пикнидалар, конидия, суспензия, *Lycopersicon esculentum*, *Septoria lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato*, *Daucus carota*.

Zh.Zh. Kuzhantaeva, N.N. Salybekova, Zh.T. Abdrassulova

Clean morphological features of fungi of types of *Macrosporium tomato* and *Septoria Lycopersici var Lycopersici*

The article presents the research works on culture-morphological features of fungi species *Macrosporium tomato* and *Septoria Lycopersici var Lycopersici*, affecting vegetable seeds. Was allocated fungi *Septoria Lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato* in pure culture.

Key words: macrosporiosis, septorios, pycnidium, conidium, suspensios, *Lycopersicon esculentum*, *Septoria lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato*, *Daucus carota*.

Ж.Ж. Қожантаева, Н.Н. Салыбекова, Ж.Т. Абдрасулова

Чистые культурально-морфологические особенности грибов видов *Macrosporium tomato* и *Septoria Lycopersici var Lycopersici*

В статье представлены материалы научно-исследовательских работ по культурально-морфологическим особенностям грибов видов *Macrosporium tomato* и *Septoria Lycopersici var Lycopersici*, поражающих семена овощных культур. Были выделены грибы *Septoria Lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato* в чистую культуру.

Ключевые слова: макроспориоз, септориоз, пикниды, конидии, суспензия, *Lycopersicon esculentum*, *Septoria lycopersici var lycopersici*, *Macrosporium tomato*, *Daucus carota*.

Егістіктерді шаруашылыққа дұрыс пайдаланбаудың нәтижесінде көкөністердің сапасы біртіндеп төмендей бастады. Қызанақ– бағалы көкөніс дақылы. Оның жемісі бағалы көкөністік азық. Жемістің өнімділігі оларда кездесетін түрлі аурулар салдарынан біраз азайды.

Дүние жүзі бойынша ылғалды, жылы ауа-райында қызанақтың кең таралған ауру қоздырушы саңырауқұлағы – *Septoria lycopersici var lycopersici* болып табылады. Арудың 4 таралу кезеңі: инкубациялық, ену, дақтардың пайда

болуы, жапырақта некрозды дақтардың түзілуі [1, 45 б]. Жапырақтарда, сабақта, сұрғылт, бозғылт дақтар пайда болып оларда майда нүктелер (пикнидалар) түзіледі. Пикнидалары – шар тәрізді, алғашқыда ірілеу ашық-қоңыр, кейіннен қаныққан қоңыр түсті, диаметрі 84-144x96-132 мкм устьицалары болады. Конидиялары жіп тәрізді, 37-118x2-2,8 мкм әлсіз иілген, бір ұшы жіңішкерген 3-5 клеткалы. *Lycopersicon esculentum* түрінің зардаптануы барлық вегетативті мүшелерін тіпті жемісін де қамтиды. Әсіресе қыза-

нақтың вегетативті мүшелері түгелімен Septoria lycopersici пикнидаларымен жабылады. Онда майда біржасушалы түссіз, өлшемі 5,6-7x2,8 мкм микроконидиялары түзіледі [2, 38 б].

Септориоз ауруын қоздыратын, паразиттік қоректенетін саңырауқұлақ Septoria lycopersici var lycopersici Алматы облысында кең таралған.

Макроспориоз ауруының қоздырғышы Macrosporium tomato түрі күзге қарай қызанақтың көбіне жемістерін зардаптайды, тауарлық сапасын төмендетеді [3, 218 б].

Макроспориоз (Macrosporium tomato) немесе құрғақ дақтар ауруында жемісінде ірі қара дақтар пайда болады (Сурет 1А). Жапырақтарында құрғақ, қоңырқай түсті, концентрлі шеңберлі ірі дақтар түзіледі. Зақымданған жеміс өзінің тауарлық құнын жоғалтады. Саңырауқұлақтармен зақымданған жапырақтары сау жапырақтарына қарағанда күзде тез түсіп қалады. Ауру түрі Қарасай, Еңбекшіқазақ және басқа да Алматы облысы аудандарында кездеседі. Біз M.tomato

түрінің зардаптау ерекшеліктерін Қапшағай жылыжайында зерттедік.

Материалдар мен әдістер

Алматы облысы, Қарасай ауданы, Қошманбет елді-мекені жанындағы егістіктен алынған қызанақ (септориоз ауруы), Алматы облысы, Қапшағай қаласының жылыжайынан алынған зардапталған қызанақ (макроспориоз ауруы).

Таза дақылдық ерекшеліктерін, биологиялық ерекшеліктерін зерттеу және түрдің критерилеріне пайдалану үшін, бұл екі түрді Чапек қоректік ортасында өсіріп, зерттеулер жүргіздік. Таза дақылдарын алып, оның дақылдық ерекшеліктерін көрсетуде мына авторлардың әдістері пайдаланылды: Т.В.Андрианова (1986), З.И.Габадзе (1971), М.И.Долидзе (1970), Ж.Ж.Кужантаева (1991). Өскіндерді, тұқымдарды зардаптау Н.Н.Васильевскийдің әдісімен (1927) жүргізілді.



А



Б

1-сурет – Macrosporium tomato саңырауқұлағы. А) Макроспориоз ауруының сырт көрінісі; Б) 14-тәулікте Macrosporium tomato конидиялары көрінісі

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Septoria Lycopersici макроконидилерін Чапек қоректік ортасына отырғызғандағы нәтижелері:

10-тәулікте қатпарлы төмпешікті, қара-сұр, төсемік жағы қара, диаметрі 0,3-0,4 см. Көптеген қоңыр клетка қабығы қалың жіпшумақты, макроконидиалы пикнидалары және склероцилері бар. Макроконидилері ұзын жіп тәрізді, бір ұшы иілген, 4-5 клеткалы, 47-48x2-2,8 мкм.

30-тәулікте колониялардың диаметрі 0,7-0,9 см. Слероций және қошқыл-қоңыр жіпшумағы басым. Аз ғана макроконидиялы пикнидалары бар.

60-тәулікте төмпешікті, мақта тәрізді ақшыл түсті айдаршасы бар жіпшумақ. Төсемік жағы қара көмір түстес. Склероцилер көп түзілген. Макрокониялары жоқ.

Екі жылдан соң пробиркадағы дистилденген судағы сақталған колониялары қайта Чапек қоректік ортасына себілді.

10-тәулікте жатық-бұдырлы, жіпшумағы сұрлау мақта тәрізді. Төсемік жағы қара. Склероцилердің бүйірінен ашық қоңыр шар тәрізді пикнидаларында жетілген түссіз элипс тәрізді микроконидияларының спермаций тәрізді ұзарған түзілімдері болды.

30-тәулікте колониялары ортасы кедір-бұдырлы, жіпшумағы жиіктері түгелімен мақта тәрізді сұрлау, диаметрі 1,3-2,7 см. Сұр түсті жіпшумағы басымырақ.

90-тәулікте пикнидалары аздаған, жіпшумағында майда біржасушалы микроконидиялар түзілген.

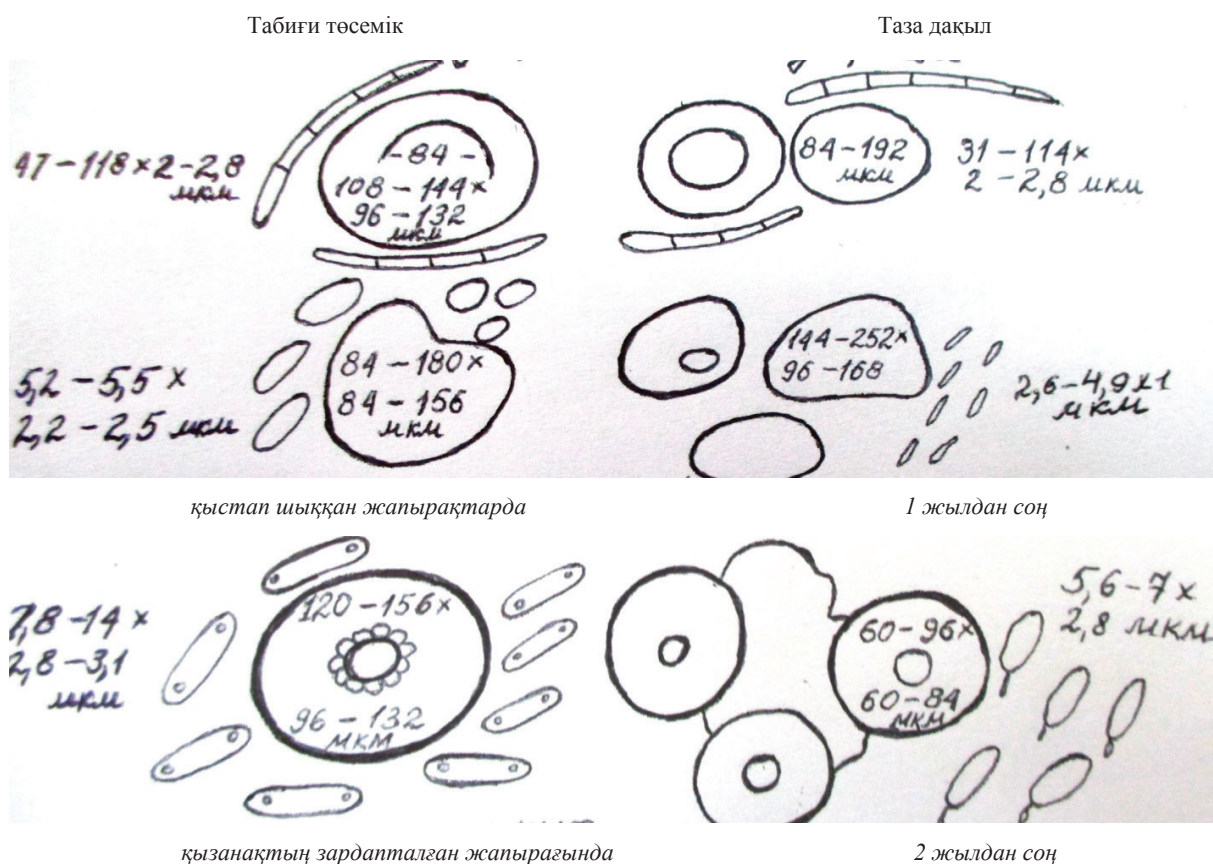
Таза дақылдық жағдайында қара биотипі басым. Даму циклында макро-, микроконидиальды кезендері бар.

Septoria var lycopersici даму циклін нақтылау үшін, *Lycopersicon esculentum* түрінің зақымданған вегетативті мүшелерін түсіп қалған жапырақ астына қыстап шығуға қалдырылды. Көктемде 4-сәуірде қыстап шыққан зақымданған *Lycopersicon esculentum* зақымдалған вегетативті мүшелеріне микроскопиялық талдау талдау жасалды. Пикнид өлшемі 84-180x84-156 мкм бір-

жасушалы микроконидиялар түзілген, олардың өлшемі 5,2-6,5x2,2-2,5 мкм. Қыстап шыққан таза дақылдық үлгілердегі жемістік денелер өлшемі 144-252x96-198 мкм, оларда бактериятәрізді спермациялар 2,6-4,9x1 мкм түзілді (2-сурет).

Septoria var lycopersici микроконидияларынан жасалған суспензиялармен егістікте өсетін томатты, басқа түрлерді зардаптау нәтижесінде мынадай тұжырым жасалды: күшті зақымданған *Lycopersicon esculentum* түрінде аз ғана макроконидиялары бар пикнидалар түзілген; *Erysimum diffusum*, *Raphanus sativus*, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa-pastoris* түгелдей зардаптаған пикнидалар жапырақтарын түгел жауып, микроконидиалар түзілді. Әлсіз зақымданған *Atriplex oblongifolia*, *Trifolium pratense* жапырақтарындағы дақтарда пикнидалар түзілмеді [4, 59 б].

Lycopersicon esculentum түрінде *Phyllosticta lycopersici* түрі көрсетілген (Флора споровых растений Казахстана, 5-том, 1-ая книга). Бұл түрдің конидиялары *Septoria lycopersici var lycopersici* түрінің микроконидиялары болуы мүмкін [5, 266].



2-сурет – *S.lycopersici var lycopersici*. Табиғи субстратта және таза дақылдық даму ерекшеліктері

Macrosporium tomato түрінің конидияларынан стерилді ортада суспензия жасап, Чапек агарына шпательдің ұшымен суспензиядан алып, бірнеше рет қайталап сепкенде, 2-тәулікте кішкене диаметрі 0,2-0,3 мм болатын ақ мақта тәрізді коллониялары өсіп жетілді. Бұл коллонияларды басқа Петри ыдыстарындағы Чапек қоректік ортасына отырғызғанда 7 тәуліктен соң коллонияның диаметрі 1,5 см ұлғайып өсті. 14-тәулікте ортасындағы диаметрі 1,5 см-лік мақта тәрізді коллония түсі ақшыл-сұр түске өзгеріп айналасын қара түсті жіпшумақ қоршап, өсті. Оның диаметрі 5,8 см-ге жетті. Қарқынды түрде Macrosporium tomato түрінің конидилері пайда болды (1Б сурет). Олардың пішіндері дөңгелек, жұмыртқа пішінді, кеңейген эллипс тәрізді, ұзарған да пішіндері болды [6]. Конидий сағағынан конидиялар пролиферация түрінде түзілді. Таза дақылдық жағдайында қара биотип басым болды.

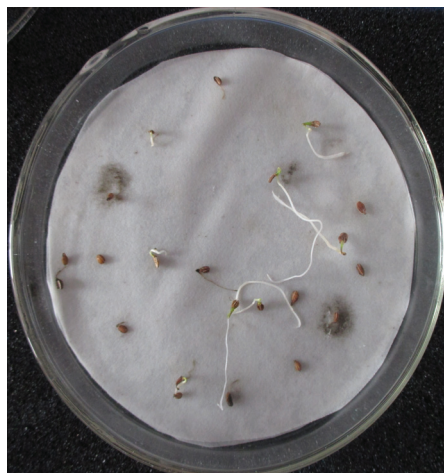
Macrosporium tomato негізгі ерекшелігі конидия сағағынан конидиялардың пролиферация жолымен пайда болуы. Конидий сағағының ұшы кеңейген, кейін ұшынан бірінші

конидий пайда болғаннан соң конидий сағағының кеңейіп өсуі жалғасады да, бірінші конидиді ығыстырды. Біраз өсіп, конидий сағағының ұшы кеңейіп, келесі конидия түзілді. Ол конидияның да конидия сағағының ұшы өсіп, алдыңғысын ығыстырды, сөйтіп бір конидия сағағы 3-5 конидияны пролеферация әдісімен түзді. Олардың түсі қоңыр клетка саны 7-11 дейін болады, көлденең перделерімен қатар ұзына бойлай да перделері түзілді.

M. tomato түрімен томаттың (*Lycopersicon esculentum*) 23 тәуліктік өскіндерін Н.Н.Васильевскийдің әдісімен (таза дақылдың кішкене 14 бөлшегін жапырақтың астыңғы бетіне 7 бөлшегін үстіңгі бетіне салып зардаптау) (1927) зардаптағанда (ылғалды камерада 3 тәулік, 21°C температурада) 7-тәулікте сабақтың төменгі жапырақтары алдымен сарғайып, 8-тәулікте қарая бастады. Зардапталған жапырақтан жұқа кесінді жасап, препарат дайындап микроскоппен қарағанда жапырақ түгел зардапталып, қарқынды түрде конидияларының түзілгендігі анықталды (3-сурет).



3-сурет – Зардапталған *Lycopersicon – esculentum*



4-сурет – *Daucus carota* тұқымындағы *M. Tomato*

M. tomato түрі суспензиясымен сәбіздің (*Daucus carota*) тұқымын зардаптап ылғалды ортада өсіргенде 10-тәулікте өнген тұқымдардың өсе бастаған тамырлары қарайып, бетін *M. tomato* түрінің конидиялары жауып жетілді (4-сурет).

Қорыта келгенде Алматы облысында азықтық томат (*Lycopersicon esculentum*) өсімдігін зардаптайтын саңырауқұлақ түрлері *Septoria lycopersici* Speg. var *lycopersici* D.Bab. *Macrosporium tomato* екендігі анықталды.

Әдебиеттер

- 1 Rodeva R., Ivanova B., Resistance Stoyanova. Z., Components to Septoria lycopersici in Tomato//2nd International Symposium on Tomato Diseases Location: Kusadasi, – 2009, p. 45
- 2 Ж.Ж.Кужантаева «Биологияческие особенности грибов рода Septoria Sacc. на Юге Казахстана», – Алматы: Ғылым. – 1994, 38 б.
- 3 Казенас Л.Д. Болезни сельскохозяйственных растений Казахстана. – Кайнар, 1974. 218-220 с.
- 4 Ж.Ж. Кужантаева «Таксономические критерии и филогения грибов рода Septoria Sacc», – Алматы: Ғылым. – 1996. – 59 с.
- 5 Долидзе М.И. Биология и экология возбудителя белой пятнистости помидоров Septoria lycopersici Speg. В условиях Грузии: Автореф. дис.канд.биол.наук. – Тбилиси, 1970 – 26 с
- 6 Abdrassulova Z.T., Kuzhantaeva Z.Z., Anuarova L.E. Biological specifics of some species of fungi on seeds of grain crops. Life Sci J 2014;11(6s):79-82 (ISSN:1097-8135).

References

- 1 Rodeva R., Ivanova B., Resistance Stoyanova. Z., Components to Septoria lycopersici in Tomato // 2nd International Symposium on Tomato Diseases Location: Kusadasi, – 2009, p 45
- 2 Zh.Zh.Kuzhantaeva «Biologiyacheskie particularly fungi of the genus Septoria Sacc. in the south of Kazakhstan». – Almaty: Gylym 1994, p. 38
- 3 LD Kazenas Diseases of agricultural plants in Kazakhstan. – Kainar, 1974. p 218-220
- 4 Zh.Zh.Kuzhantaeva «Taxonomic criteria and phylogeny of fungi of the genus Septoria Sacc». – Almaty: Gylym 1996, p. 59
- 5 Dolidze MI Biology and ecology of the pathogen white spotting tomato Septoria lycopersici Speg. In the context of Georgians: Author. dis.kand.biol.nauk. Tbilisi. – 1970. 26 p.
- 6 Abdrassulova ZT, Kuzhantaeva ZZ, Anuarova LE Biological specifics of some species of fungi on seeds of grain crops. Life Sci J 2014; 11 (6s): 79-82 (ISSN: 1097-8135).